

AIR QUALITY ACTIVATOR

Patent Number: JP10234836
Publication date: 1998-09-08
Inventor(s): HASHIMOTO MASUMASA; NAKAYAMA TOSHIO; AKUTSU YASUTOMO;
NAMATAME TATSUO
Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO LTD
Requested Patent: ☐ JP10234836
Application
Number: JP19970058417 19970226
Priority Number(s):
IPC Classification: A61L9/015
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air quality activator which enables not only supplying of oxygen enriched air into a room but also direct suction thereof by a mouth and a nose.
SOLUTION: Polluted air in a room is sucked through a suction port 17 and an air cleaning filter 5 by a circulation fan 17 and the air sucked is purified to be blown out into the room at a blowoff port 21. At this point, the oxygen enriched air generated by a concentrated oxygen generator 9 is blown out at the blowoff port 21 through a flexible tube 35 and an oxygen supply port 37 both housed in a housing section 23. Moreover, the oxygen supply port 37 concurrently serves as nose pad for suction. This oxygen supply port is taken out of the housing section 23 to be put on a mouth and a nose thereby enabling directly sucking of the oxygen enriched air of the concentrated air generator 9.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-234836

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51) Int.Cl.⁶
A 6 1 L 9/015

識別記号

F I
A 6 1 L 9/015

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-58417

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月26日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 橋本 益征

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 中山 敏男

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 阿久津 保朋

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 柳淵 昌之 (外1名)

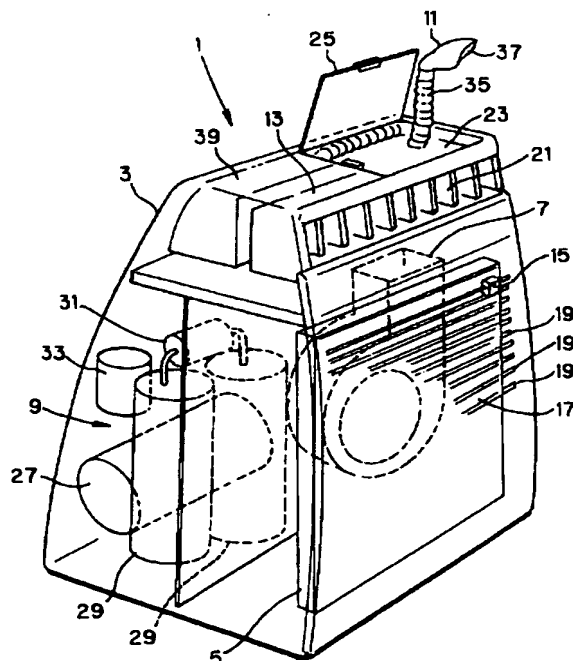
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空質活性機

(57) 【要約】

【課題】 酸素富化空気を室内に供給するに加え、口や鼻で直接的に吸引することができる空質活性機を提供する。

【解決手段】 循環ファン17によって吸込口17、空気清浄フィルタ5を介して室内の汚れた空気を吸い込み、吸い込んだ空気を清浄化して吹出口21から室内に向けて吹き出す。このとき、濃縮酸素発生装置9によって発生した酸素富化空気を、収納部23に収納された状態のフレキシブルな管35および酸素供給口37を介して吹出口21から吹き出す。さらに、酸素供給口37は、吸引用鼻当ても兼用しており、これを収納部23から取り出して口および鼻に当てることで、濃縮酸素発生装置9の酸素富化空気を直接的に吸引することも可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 室内空気空質活性化に供される空質活性機であって、

集塵フィルタおよび脱臭フィルタを有し、活性機本体の吸込口に配設された空気清浄フィルタと、

室内の空気を当該空気清浄フィルタを介して活性機本体に吸い込み、清浄化した空気を吹出口から室内に吹き出す循環ファンと、

前記空気清浄フィルタを介して前記活性機本体に吸い込まれた空気の酸素濃度を高めて酸素富化空気を生成する濃縮酸素発生装置と、

前記酸素富化空気を前記吹出口に向けて放出する酸素供給口とを備え、

当該酸素供給口が、前記濃縮酸素発生装置とフレキシブルな管で連結され前記空気清浄機本体に対して着脱自在な吸気用鼻当てを兼用することを特徴とする空質活性機。

【請求項2】 室内空気空質活性化に供される空質活性機であって、

集塵フィルタおよび脱臭フィルタを有し、活性機本体の吸込口に配設された空気清浄フィルタと、

室内の空気を当該空気清浄フィルタを介して活性機本体に吸い込み、清浄化した空気を吹出口から室内に吹き出す循環ファンと、

前記空気清浄フィルタを介して前記活性機本体に吸い込まれた空気の酸素濃度を高めて酸素富化空気を生成する濃縮酸素発生装置と、

前記酸素富化空気を前記吹出口に向けて放出する酸素供給口と、

前記吹出口に配設されて当該吹出口から室内に吹き出される空気にマイナスイオンを添加するマイナスイオン発生装置と、

室内空気を監視して室内空気が所定値以上の清浄度となったときに前記イオン発生装置を動作させる汚れセンサとを備えることを特徴とする空質活性機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、室内空気空質活性化に供される空質活性機に関する。

【0002】

【従来の技術】室内の空気中の粉塵や臭気を除去する装置として空気清浄機が知られている。

【0003】また、この空気清浄機に濃縮酸素発生装置を組み合わせて、空気中の一酸化炭素や二酸化炭素を除去して、室内に積極的に酸素を放出するようにしたものや、マイナスイオン発生装置を組み合わせて森林浴効果があるといわれるマイナスイオンを供給するようにしたものも知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者の

濃縮酸素発生装置と組み合わせた空質活性機において、濃縮酸素発生装置は、単に酸素富化空気の室内への供給にのみ供され、それ以上の有効利用がなされていなかった。

【0005】一方、後者のマイナスイオン発生装置と組み合わせた空質活性機においては、室内空気が汚染されている状態のもとでマイナスイオン発生装置を動作させた場合、発生したマイナスイオンにより粉塵が電荷を帯び、壁や天井に付着しやすくなって室内を汚す原因となる虞があった。

【0006】本発明は、上述状況に鑑みてなされたもので、濃縮酸素発生装置を酸素富化空気の放出以外にも有効利用することのできる空質活性機を提供すること、および室内空気が汚染されている状態のもとでマイナスイオンを発生させることに起因する室内の汚れを防止するようにした空質活性機を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の請求項1では、室内空気空質活性化に供される空質活性機であって、集塵フィルタおよび脱臭フィルタを有し、活性機本体の吸込口に配設された空気清浄フィルタと、室内の空気を当該空気清浄フィルタを介して活性機本体に吸い込み、清浄化した空気を吹出口から室内に吹き出す循環ファンと、前記空気清浄フィルタを介して前記活性機本体に吸い込まれた空気の酸素濃度を高めて酸素富化空気を生成する濃縮酸素発生装置と、前記酸素富化空気を前記吹出口に向けて放出する酸素供給口とを備え、当該酸素供給口が、前記濃縮酸素発生装置とフレキシブルな管で連結され前記空気清浄機本体に対して着脱自在な吸気用鼻当てを兼用するものを提案する。

【0008】この発明によれば、吸気用鼻当てを活性機本体から取り出して口および鼻に当てて濃縮酸素発生装置を動作させることにより、フレキシブルな管を介して酸素富化空気を直接、吸引することができる。

【0009】また、請求項2では、室内空気空質活性化に供される空質活性機であって、集塵フィルタおよび脱臭フィルタを有し、活性機本体の吸込口に配設された空気清浄フィルタと、室内の空気を当該空気清浄フィルタを介して活性機本体に吸い込み、清浄化した空気を吹出口から室内に吹き出す循環ファンと、前記空気清浄フィルタを介して前記活性機本体に吸い込まれた空気の酸素濃度を高めて酸素富化空気を生成する濃縮酸素発生装置と、前記酸素富化空気を前記吹出口に向けて放出する酸素供給口と、前記吹出口に配設されて当該吹出口から室内に吹き出される空気にマイナスイオンを添加するマイナスイオン発生装置と、室内空気を監視して室内空気が所定値以上の清浄度となったときに前記イオン発生装置を動作させる汚れセンサとを備えたものを提案す

る。

【0010】この発明によれば、室内空気が汚れた状態のもとでマイナスイオン発生装置が作動することを防止することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づき詳細に説明する。

【0012】図1は、実施形態に係る空質活性機の一部透視斜視図である。

【0013】同図に示す空質活性機1は、活性機本体（以下単に、本体と記す）3に配設された空気清浄フィルタ5と、循環ファン7と、濃縮酸素発生装置9と、酸素供給口11と、マイナスイオン発生装置13と、汚れセンサ15とを主要構成部材および主要構成装置として構成されている。

【0014】本体3は、例えば、合成樹脂によって箱形に形成されたものであり、前面（同図の右方をいう）には、吸込口17が設けられている。吸込口17には、多数のスリット19、19…が形成されており、室内空気はこれらスリット19、19…を介して、本体3内に吸い込まれる。同じ前面における吸込口17の上方には、本体3内部からの空気が吹き出される吹出口21が設けられている。さらに、本体3の上面には、酸素供給口11等を収納するための収納部23が形成されており、この収納部23は、開閉自在な蓋25によって閉鎖される。尚、同図においては、蓋25が開放されて収納部21の中から酸素供給口11等が取り出された状態を図示している。

【0015】空気清浄フィルタ5は、集塵フィルタおよび脱臭フィルタ等によって板状に形成されており、上述の吸込口17の裏面側に沿うようにして直立した状態で取り付けられている。尚、粉塵捕集性能の高い集塵方法として、粉塵に電荷を付与して捕集する電気集塵方式が知られているが、この方式においても捕集効率100%を実現することは困難であるため、電荷を帯びた粉塵の一部が集塵部をすり抜けて室内に再飛散する虞がある。再飛散した集塵は、電荷を帯びているため、壁等に付着しやすく室内を汚す原因となる。そこで、本実施形態においては、粉塵に強制的に電荷を付与することなく効率よく粉塵を除去すべく、空気清浄フィルタ5として、中・高性能フィルタやHEPAフィルタ等の高捕集効率フィルタを使用している。

【0016】循環ファン7は、汚れた室内空気を、上述の吸込口17、空気清浄フィルタ5を介して本体3の内部に吸い込み、空気清浄フィルタ5によって清浄化された空気を吹出口21から室内に向けて吹き出す。

【0017】濃縮酸素発生装置9は、エアコンプレッサ27、ゼオライトタンク29、29、バッファタンク31、吸湿フィルタ33等を有する。濃縮酸素発生装置9は、上述の循環ファン7によって本体2内に吸引され空

気清浄フィルタ5によって清浄化された空気の一部を、上述の各部材の作用で一酸化炭素や二酸化炭素を除去して酸素の濃度を高め、いわゆる酸素富化空気として、酸素供給口11から放出し、通常（酸素供給口11を口に当てて直接的に酸素富化空気を吸引する場合以外をいう）は、空気清浄フィルタ5によって清浄化された空気と混合して、吹出口21から室内に向けて吹き出す。

【0018】酸素供給口11は、上述の濃縮酸素発生装置9とフレキシブルな管35によって連結されており、通常は、管35とともに上述の収納部23に収納されている。このとき、酸素供給口11は、その開口部37が前方の吹出口21に向くような姿勢で収納され、蓋25は、閉鎖されている。また、酸素供給口11は、濃縮酸素発生装置9からの酸素富化空気を管35を介して口や鼻から直接吸引することができるように構成されている。すなわち、酸素供給口11の開口部37は、口や鼻によくフィットするマスク状の鼻当てとして形成されており、また、管35は、酸素供給口11を口や鼻に当ててここから酸素富化空気を直接的に吸引するに際し、吸引動作が支障なく行うことができる程度の長さで設定されている。

【0019】マイナスイオン発生装置13は、本体2上部の、上述の収納部23に隣接する位置に配設されている。マイナスイオン発生装置13は、針と平板電極（いずれも不図示）とを有し、これらの間に、高圧電源39によって高電圧を印加することによりマイナスイオンを発生し、発生したマイナスイオンを吹出口21を介して室内に供給する。

【0020】汚れセンサ15は、空気清浄フィルタ5の上流側、すなわち空気清浄フィルタ5と吸込口17との間における上部に配置されており、上述のマイナスイオン発生装置13に接続されている。汚れセンサ15は、室内空気、すなわち吸込口17のスリット19、19…を介して本体2内に吸い込まれ、まだ空気清浄フィルタ5によって清浄化されていない空気の清浄度（汚れの具合）を監視し、その清浄度が所定値以上になったときにマイナスイオン発生装置13を動作させてマイナスイオンを発生させる。尚、マイナスイオン発生装置13を動作させる基準となる清浄度は、空質活性機1が設置される室内の用途（例えば、オフィス、クリーンルーム等）によって適宜に設定すればよい。

【0021】以上で、図1に示す空質活性機1の構成の説明を終え、次に、この空質活性機1の動作について説明する。

【0022】本体2のメインスイッチ（不図示）を投入すると、循環ファン7が起動し、室内の汚れた空気が吸込口17のスリット19、19…、空気清浄フィルタ5を介して、本体2内に吸い込まれ、吹出口21を介して吹き出される。この際、汚れた空気は、空気清浄フィルタ5を通過する際に粉塵や異臭が除去され、したがっ

て、吹出口21から室内に向けて吹き出される空気は、清浄化されたものとなる。

【0023】また、濃縮酸素発生装置9を動作させたときは、ここから発生された酸素富化空気が、管35を介して酸素供給口11から放出され、上述の清浄な空気に混入されて吹出口21から室内に吹き出される。

【0024】さらに、汚れセンサ15に基づいてマイナスイオン発生装置13を動作させたときは、マイナスイオン発生装置13によって発生されたマイナスイオンが、吹出口21から室内に向けて吹き出される清浄な空気に供給される。

【0025】そして、本体2上面の蓋25を開放し、収納部23から酸素供給口11を取り出して、口と鼻に当て、濃縮酸素発生装置9を動作させるときは、この濃縮酸素発生装置9によって発生された酸素富化空気を、管35および酸素供給口37を介して直接的に吸引することが可能となる。

【0026】本実施形態においては、前記の構成をとり、上述の動作をさせることができるので、濃縮酸素発生装置9を、室内に吹き出す清浄な空気に酸素富化空気を混入させるのに使用するに加え、酸素富化空気を口や鼻から直接吸引するのに使用することができ、その有効利用を図ることができる。

【0027】また、マイナスイオン発生装置13を、汚れセンサ15に基づいて動作させることにより、室内空気が汚れている状態のもとでマイナスイオンを発生させることに起因する粉塵による室内の汚れを防止することができる。

【0028】以上で具体的な実施形態の説明を終え、以下に他の実施形態について簡単に説明する。

【0029】上述の実施形態に係る空質活性機においては、まず、室内に向けて、

①清浄な空気

②清浄な空気+酸素富化空気

③清浄な空気+マイナスイオン

④清浄な空気+酸素富化空気+マイナスイオン

を供給する機能を実現することができ、さらに、
⑤直接的な酸素富化空気の吸引が可能である。

【0030】しかしながら、本発明は、上述の5つの機能を必ずしもすべて満足する必要はなく、例えば、前述の構成から、マイナスイオン発生装置13と汚れセンサ15とを省略した構成（請求項1に対応）とし、したがって、機能③、④を行わない他の実施形態であってもよく、また、前述の酸素供給口37を取り出し不能に配置した構成とし（請求項2に対応）、機能⑤を行ない得ない他の実施形態であってもよい。本発明はこれらの他の実施形態のものをも包含するのはもちろんである。

【0031】さらに、本発明の主要構成部材、および主要構成装置、並びにこれらの配置は、図1に図示するものに限定されるものではない。すなわち、本発明に必要な、作用および効果を奏することを条件に、他の任意の部材や仕途を使用することも可能である。例えば、濃縮酸素発生装置は、図示のものに代えて、膜式のものを使用することもでき、また、各主要構成部材等の形状や配置等についても任意とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る空質活性機を示す一部透視斜視図である。

【符号の説明】

- 1 空質活性機
- 3 活性機本体（本体）
- 5 空気清浄フィルタ
- 7 循環ファン
- 9 濃縮酸素発生装置
- 11 酸素供給口（吸気用鼻当て）
- 13 マイナスイオン発生装置
- 15 汚れセンサ
- 17 吸込口
- 19 スリット
- 21 吹出口
- 35 管

(72)発明者 生田 目 達夫
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内